

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern saat ini transportasi udara merupakan sarana transportasi pengguna jalur udara atau yang lazim disebut dengan penerbangan. Perlu diketahui bahwa penerbangan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, navigasi penerbangan, angkutan udara, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya. Pentingnya transportasi tercermin pada semakin meningkatnya kebutuhan jasa angkutan bagi mobilitas orang serta barang dalam negeri, dari dan keluar negeri, serta berperan sebagai pendorong, dan penggerak bagi pertumbuhan daerah dan pengembangan wilayah.

Agar keselamatan, keamanan, dan kenyamanan dapat terjaga selama penerbangan, perlu diadakannya perawatan atau *maintenance* pesawat guna menjamin keselamatan dan kelaikan pesawat udara. Ada 2 jenis perawatan pesawat udara yaitu *preventif* dan *corrective*, *preventif* adalah perawatan yang dilakukan untuk mencegah kerusakan, sedangkan *corrective* adalah perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan. Tindakan *preventive* perlu dilakukan agar *performance* dari pesawat tidak menurun akibat dari kerusakan pada komponen pesawat udara.

Keandalan dari pesawat udara merupakan salah satu parameter dalam perawatan *preventive* yang sangat dibutuhkan agar pesawat udara dapat laik terbang sesuai dengan parameter parameter yang telah ditetapkan. Keandalan adalah salah satu kegiatan *condition monitoring* yang ada pada MSG 2. ATR72-600 merupakan salah satu pesawat yang menerapkan *condition monitoring* dalam program perawatannya, yang mana kegiatan *condition monitoring* ini berguna untuk memonitor keandalan pesawat yang berdasarkan dengan *unschedule removal component* dari komponen pesawat.

Mnenghitung nilai keandalan pada komponen pesawat ATR72-600 perlu dilakukan mengingat pesawat digunakan pada *remote area*, sehingga dengan mengetahui

nilai keandalan pesawat udara dapat memprediksi dan menanggulangi kerusakan komponen yang dapat terjadi di masa yang akan datang. *Cost* yang dikeluarkan akibat *corrective maintenance* dapat dikurangi karena tingkat kerusakan yang terjadi dapat ditanggulangi sebelum terjadinya kerusakan yang lebih parah dan mengganggu kelaikan dari pesawat udara.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas menjadi bahan acuan untuk menyusun dan menentukan perumusan masalah pada pesawat ATR72-600, diantaranya:

1. Berapakah nilai *Alert Level* untuk setiap *ATA Chapter*?
2. Bagaimana tingkat keandalan komponen pada *ATA Chapter* dengan *Alert Level* tertinggi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui nilai dari *Alert Level* untuk semua *ATA Chapter*.
2. Untuk mengetahui tingkat keandalan komponen pada *ATA Chapter* dengan *Alert Level* tertinggi.

## 1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan mengenai keandalan komponen pesawat, maka dibatasi perluasan pembahasan dengan batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisa yang dilakukan menggunakan data *removal component* yang berupa *unschedule removal* tahun 2020-2021 selama 16 bulan yaitu bulan Januari 2020 sampai dengan April 2021.
2. Rangkaing *removal component* hanya mengurutkan dari komponen *unschedule removal* tertinggi hingga terendah.
3. Komponen pada *ATA Chapter* yang digunakan jika memiliki usia *component*.
4. Hanya 1 *ATA Chapter* dan 1 komponen yang dianalisis.
5. Tidak melakukan analisis yang berkaitan dengan *maintenance cost*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Pada penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman khususnya dalam hal *reliability* pesawat udara. Diharapkan juga pada penelitian ini menjadi bekal ilmu mahasiswa Prodi Teknik Dirgantara, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta yang nantinya digunakan dalam dunia kerja.

Sesuai dengan tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada pihak *engineering* untuk menganalisis tingkat keandalan komponen.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan dilakukan dengan susunan secara umum dapat menjelaskan permasalahan secara terperinci. Sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam penyusunan skripsi sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian yang akan dibahas, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang tinjauan teori-teori serupa yang mendasari pada penelitian yang dibahas untuk memecahkan masalah pada penelitian skripsi ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis penelitian, diagram alur penelitian, dan penjelasan diagram alur penelitian.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil analisis data dan pembahasan mengenai hasil dari analisis perhitungan data.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari analisis data dan saran dari penulis mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan.